

Vorspann

Inhalt

Vorwort	7
Organigramm	10
Organe der Stiftung und weitere Gremien	11
Nationale und Internationale Zusammenarbeit	17

Prof. Dr. Dr. h.c. Willibald Jentschke
6.12.1911 – 11.3.2002



*Gründer des Deutschen Elektronen-Synchrotron
Vorsitzender des DESY-Direktoriums von 1959 bis 1970
Ordentlicher Professor der Universität Hamburg*

Willibald Jentschke starb nach einem erfüllten Leben mit 90 Jahren. Am 6. Dezember 2001 konnte er noch zur allseitigen Freude seinen 90. Geburtstag im Kreis von Freunden und Kollegen bei DESY feiern. Als weltweit anerkannter Wissenschaftler, Gründer, engagierter Gestalter und Begleiter der Geschehnisse von DESY und als Generaldirektor von CERN hat er die Entwicklung der Forschung mit Beschleunigern in Europa entscheidend geprägt. Seine Taten sind sein Vermächtnis.

Vorwort

Das Deutsche Elektronen-Synchrotron DESY ist ein Zentrum der Helmholtz Gemeinschaft mit zwei Standorten, Hamburg und Zeuthen in Brandenburg. Seine Aufgabe ist die Förderung naturwissenschaftlicher Grundlagenforschung, in Hamburg vor allem durch die Entwicklung, den Bau und Betrieb von Teilchenbeschleunigern, und deren wissenschaftliche Nutzung auf dem Gebiet der Teilchenphysik und der Forschung mit Synchrotronstrahlung. Die Anlagen werden von über 3300 Forschern aus 35 Ländern genutzt. In Zeuthen liegen die Schwerpunkte der Forschung in der Teilchenphysik, der Astroteilchenphysik, der Physik mit Höchstleistungsrechnern und seit neuestem in der Entwicklung einer leistungsstarken Quelle für Elektronen.

Der vorliegende Wissenschaftliche Bericht fasst die Ergebnisse und Ereignisse des Jahres 2001 zusammen. Besonders hervorzuheben ist hierbei das Kolloquium, das am 23. und 24. März in Hamburg aus Anlass der Fertigstellung des TESLA Technical Design Reports (TDR) stattfand (Abb. 1). Mehr als 1000 Wissenschaftler kamen aus aller Welt, um sich über das Projekt, sein Forschungspotential, den Stand der Technik und die Kosten zu informieren. Rückblickend war dieses Kolloquium ein wichtiger Schritt auf dem Weg zur heute existierenden weltweiten Übereinstimmung, dass ein Linear-Collider das nächste Projekt der Teilchenphysik sein soll. Das Kolloquium und die Erfolge an der TESLA Testanlage haben außerdem weltweit die Aufmerksamkeit auf das Konzept des Röntgenlasers als neuem Höchstleistungswerkzeug der Strukturforschung gelenkt.

Mit Blick auf TESLA und andere geplante Großgeräte der Grundlagenforschung haben die Bundesregierung und die Länder den Wissenschaftsrat beauftragt, diese Großgeräte zu begutachten. Die Arbeitsgruppen des Wissenschaftsrats zum Linear-

Collider und Röntgen Freie-Elektronen Laser haben im Herbst 2001 DESY besucht und sich vor Ort über den Stand des Projekts TESLA informiert. Das Ergebnis der Begutachtung wird im Herbst 2002, eine politische Entscheidung in 2003 erwartet.

Im September 2001 gelang es der TESLA Kollaboration, an der TESLA Test Facility maximale Verstärkung mit dem SASE-FEL zu erreichen. Damit war ein weiterer wichtiger Meilenstein im Verständnis dieses neuartigen Laserprinzips erreicht. In zahlreichen Messungen konnte dann gezeigt werden, dass sich der Laser genauso verhält, wie dies theoretisch erwartet wird. Sehr schnell gelang es auch, erste Experimente am Laser erfolgreich und mit überraschenden Ergebnissen durchzuführen.

Im September 2001 wurde der Verein der Helmholtz Gemeinschaft (HGF) gegründet. Damit war ein erster Schritt in der Umwandlung der Förderung von DESY und den anderen Einrichtungen der HGF von institutioneller zu projektorientierter Förderung getan. Diese Umwandlung wird längerfristig sicher größere Änderungen in vielen Dingen mit sich bringen, die sich zur Zeit erst abzeichnen. Die Forschung der HGF ist in sechs Bereiche gegliedert, wobei DESY mit seiner gesamten Forschung in dem Bereich „Struktur der Materie“ vertreten ist.

Der Umbau des Elektron/Positron-Proton Speicherrings HERA, dem Großgerät für die Teilchenphysik, wurde im August erfolgreich abgeschlossen. Ziel dieses Umbaus war es, den Experimenten etwa vier bis fünfmal mehr Daten pro Jahr zur Verfügung zu stellen. Gleichzeitig wurden auch die Umbauten zur Verbesserung der vier Experimente H1, ZEUS, HERMES und HERA-B erfolgreich beendet. Beim anschließenden

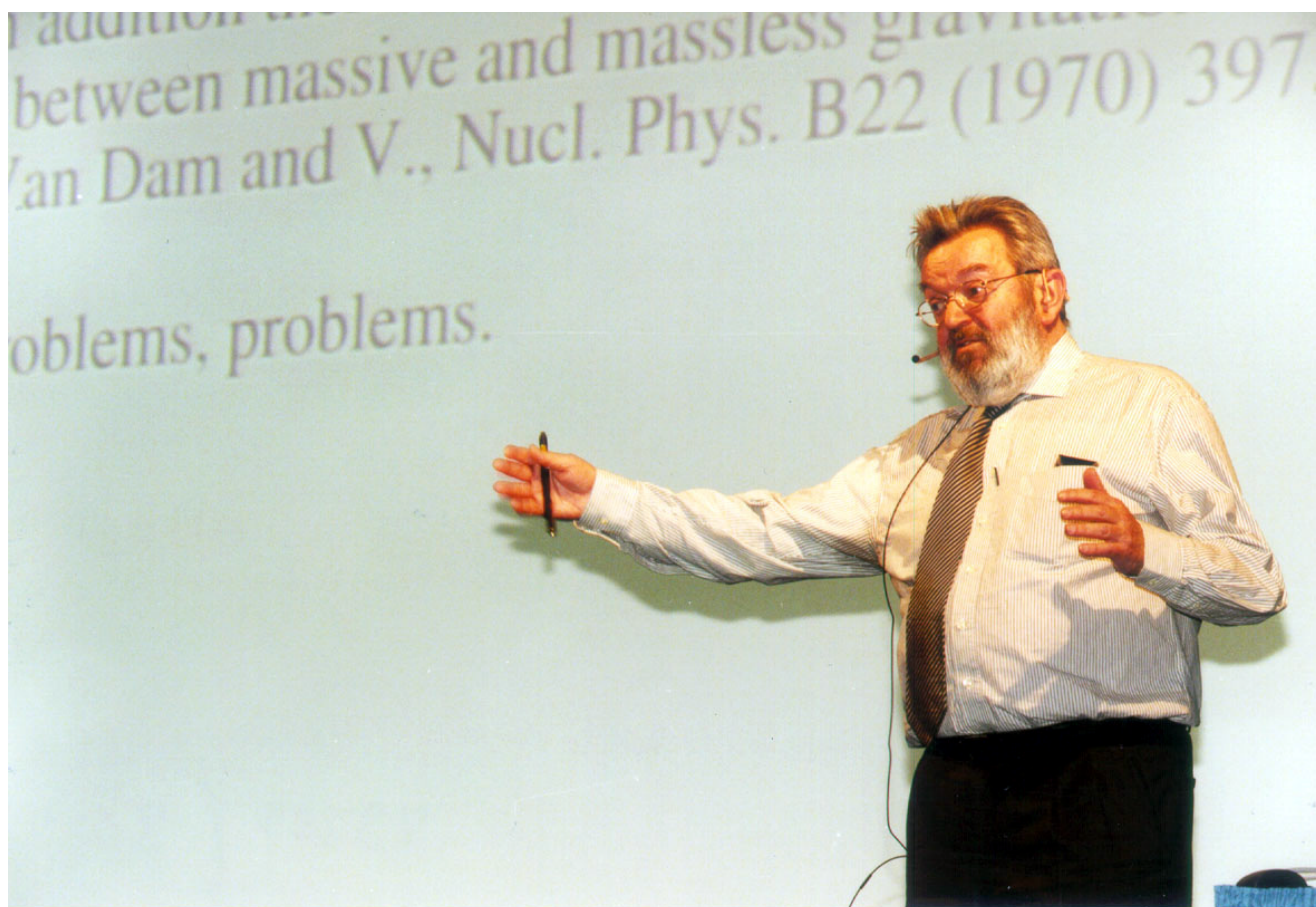


Abbildung 1: Einer der Redner im Rahmen des TESLA Kolloquiums war Nobelpreisträger Professor M. Veltman, der die Bedeutung TESLAs für die Aufklärung der Frage nach dem Ursprung der Masse darstellte.

Wiederanlauf des Speicherrings konnte gezeigt werden, dass die neue Strahloptik sich so wie erhofft verhält. Die Arbeiten an der Strahlerhöhung und Untergrundreduktion waren am Jahresende aber noch nicht abgeschlossen.

Im Hamburger Synchrotronstrahlungslabor HASYLAB wird die in den Speicherringen DORIS und PETRA erzeugte Synchrotronstrahlung in vielfältiger Weise in Grundlagen- und anwendungsbezogener Forschung auf den Gebieten der Physik, Biologie, Chemie und Kristallographie, in den Material- und Geowissenschaften sowie der Medizin eingesetzt. Im Oktober 2001 wurde von DESY entschieden, den PETRA-Ring 2007, nach Beendigung des laufenden HERA-

Programms, in eine Quelle für Synchrotronstrahlung umzubauen.

Das Europäische Molekularbiologielabor (EMBL) betreibt eine Außenstation bei DESY. Im Rahmen des 2001 begonnenen 5-Jahresprogramms wird diese Außenstation weiter verstärkt. Drei bei DESY angesiedelte Max-Planck-Arbeitsgruppen beschäftigen sich mit den Beziehungen zwischen der Struktur und der Funktion von biologischen Makromolekülen.

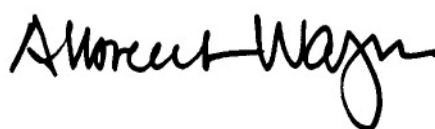
In Zeuthen wurden Ende 2001 die vorbereitenden Arbeiten zum Aufbau des Photoinjektor-Teststands termingemäß fertig gestellt. Da Photoinjektoren die Strahleigenschaften für den Freie-Elektronen Laser

und den Collider entscheidend mitbestimmen, ist damit die Voraussetzung für den Test und die Weiterentwicklung lasergetriebener Elektronenquellen geschaffen worden. Die Arbeiten werden in enger Zusammenarbeit mit BESSY, dem Max-Born-Institut und der TU Darmstadt durchgeführt.

Die Zuwendungsgeber, die Bundesrepublik Deutschland und die Freie und Hansestadt Hamburg, stellten DESY im Jahr 2001 Mittel in Höhe von 277 Millio-

nen DM für Betrieb und Investitionen zur Verfügung, wobei der Anteil von Hamburg 10% betrug. Zum Etat von DESY Zeuthen trägt neben der Bundesrepublik das Land Brandenburg mit 10% bei. Insgesamt standen dort Mittel in Höhe von 29 Millionen DM zur Verfügung.

In den folgenden Kapiteln dieses Wissenschaftlichen Jahresberichts werden die Ergebnisse und Entwicklungen bei DESY vertieft dargestellt.



Albrecht Wagner
Vorsitzender des DESY-Direktoriums

Organe der Stiftung und weitere Gremien

Verwaltungsrat

Vertreter der Bundesrepublik Deutschland:

MD Dr. **H. Schunck** (Vorsitzender)

MR Dr. **H.-F. Wagner**
(Bundesministerium für Bildung und Forschung)

RD **H. J. Hardt**
(Bundesministerium der Finanzen)

Vertreter der Freien und Hansestadt Hamburg:

Staatsrätin Prof. Dr. **M. Dürkop**
(Behörde für Wissenschaft und Forschung)

ORR **T. Delissen**
(Finanzbehörde)

Vertreter des Landes Brandenburg:

MDg Dr. **H.-U. Schmidt** (Stellvertr. Vorsitzender)
(Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur)

U. Mattusch
(Ministerium der Finanzen)

Direktorium

Prof. Dr. R. Klanner	(Bereich Forschung – Teilchenphysik)
Dr. H. Krech	(Bereich Verwaltung)
Dr. H. von der Schmitt	(Bereich Technische Infrastruktur)
Prof. Dr. J. Schneider	(Bereich Forschung – Synchrotronstrahlung)
Dr. D. Trines	(Bereich Beschleuniger)
Prof. Dr. A. Wagner	(Vorsitzender)

Wissenschaftlicher Rat (WR)

Prof. Dr. **P. Brix**

Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg
(Ehrenmitglied)

Prof. Dr. **S. Bethke**

Max-Planck-Institut für Physik, München

Prof. Dr. **H. Dosch**

Max-Planck-Institut für Metallforschung, Stuttgart

Prof. Dr. **R. Eichler**

Institut für Teilchenphysik, ETH Zürich
(Vorsitzender)

Prof. Dr. **H. Fritzsche**

Sektion Physik, Ludwig-Maximilians-Universität München

Prof. Dr. **R.-D. Heuer**

Institut für Experimentalphysik, Universität Hamburg

Prof. Dr. **K. C. Holmes**

Abteilung Biophysik, Max-Planck-Institut für Medizinische Forschung, Heidelberg

Prof. Dr. **E. Jaeschke**

BESSY GmbH, Berlin

Prof. Dr. **W. Jentschke**

Institut für Experimentalphysik, Universität Hamburg
(Ehrenmitglied)

Dr. **K.-H. Kissler**

European Organization for Particle Physics CERN, Geneva (CH)

Prof. Dr. **K. Königsmann**

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Dr. **J. May**

European Organization for Particle Physics CERN, Geneva (CH)

Prof. Dr. **W. Sandner**

Max-Born-Institut, Berlin

Dr. **M. Sauvage-Simkin**

LURE, Orsay (F)

Prof. Dr. **J. Stachel**

Physikalisches Institut, Universität Heidelberg

Prof. Dr. **E. Umbach**

Physikalisches Institut, Universität Würzburg

Erweiterter Wissenschaftlicher Rat (EWR)

Prof. Dr. **M. Blume**

Brookhaven National Laboratory, Upton NY (USA)

Prof. Dr. **M. Danilov**

ITEP, Moscow (RUS)

Prof. Dr. **J. J. Engelen**

NIKHEF, Amsterdam (NL)

Prof. Dr. **J. Feltesse**

CEA/Saclay, Gif-sur-Yvette (F)

Prof. Dr. **L. Foà** (Vorsitzender von ECFA)

Scuola Normale Superiore, Pisa (I)

(ex officio)

Prof. Dr. **B. Foster**

H.H. Wills Physics Laboratory, University of Bristol (GB)

Prof. Dr. **E. Iarocci**

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare INFN, Rome (I)

Prof. Dr. **J. F. Martin**

Department of Physics, University of Toronto (CAN)

Prof. Dr. **J. Nassalski**

European Organization for Particle Physics CERN, Geneva (CH)

Prof. Dr. **L. Rolandi** (Vorsitzender des PRC)

European Organization for Particle Physics CERN, Geneva (CH)

(ex officio)

Prof. Dr. **F. J. Sciulli**

Columbia University, Nevis Laboratories, Irvington on Hudson NY (USA)

Academician **A. N. Skrinsky**

Institute of Nuclear Physics, Novosibirsk (RUS)

Die Mitglieder des **Wissenschaftlichen Rates**.

Physics Research Committee (PRC)

Prof. Dr. **M. Albrow**

Fermi National Accelerator Laboratory, Batavia IL (USA)

Dr. **J. Arvieux**

Institut de Physique Nucléaire d'Orsay, Université Paris-Sud (F)

Prof. Dr. **J.-J. Aubert**

Centre de Physique des Particules de Marseille (F)

Prof. Dr. **S. Bertolucci**

Laboratori di Frascati dell'INFN, Frascati (I)

Dr. **K. Borras** (DESY)

(Scientific Secretary)

Prof. Dr. **A. J. Buras**

Physik-Department, Technische Universität München

Prof. Dr. **R. Cashmore**

European Organization for Particle Physics CERN, Geneva (CH)

Dr. **R. Forty**

European Organization for Particle Physics CERN, Geneva (CH)

(seit Februar 2001)

Prof. Dr. **D. Froidevaux**

European Organization for Particle Physics CERN, Geneva (CH)

Dr. **U. Gensch** (DESY)

Prof. Dr. **E. Hughes**

Caltech, Pasadena CA (USA)

Prof. Dr. **K. Jakobs**

Institut für Physik, Experimentelle Teilchenphysik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Prof. Dr. **R. Klanner** (DESY)

Dr. **C. Kleinwort** (DESY)

(ex officio)

Prof. Dr. **K. Königsmann**

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Prof. Dr. **E. Reya**

Universität Dortmund

Dr. **L. Rolandi**

European Organization for Particle Physics CERN, Geneva (CH)

(Vorsitzender)

Prof. Dr. **B. Spaan**

Technische Universität Dresden

Dr. **H. von der Schmitt** (DESY)

Dr. **D. Trines** (DESY)

Prof. Dr. **A. Wagner** (DESY)

Wissenschaftlicher Ausschuss (WA)

R. Bacher (DESY)	P. Kostka (DESY)
K. Balewski (DESY)	B. Krause (DESY)
T. Behnke (DESY) (Vorsitzender)	B. Lange (DESY)
R. Brinkmann (DESY)	M. Lüscher (DESY)
W. Buchmüller (DESY)	G. Materlik (DESY)
J. Ebert (Univ. Wuppertal)	A. Meyer (Univ. Hamburg)
H. Ehrlichmann (DESY)	K. Mönig (DESY)
E. Elsen (DESY) (Stellvertr. Vorsitzender)	H. Münch (DESY)
P. Folkerts (DESY)	C. Pegel (Univ. Hamburg)
A. Gamp (DESY)	E. Pohl (EMBL)
A. Gellrich (Humboldt-Univ. Berlin)	H. Quehl (DESY)
G. Goerigk (FZ Jülich)	S. Riemann (DESY)
H. Grabe-Celik (DESY)	J. Scheins (RWTH Aachen)
G. Grindhammer (MPI München)	H. Schulte-Schrepping (DESY)
D. Haidt (DESY)	H.-C. Schultz-Coulon (Univ. Dortmund)
K.-H. Hiller (DESY)	A. Schwarz (DESY)
B. Holzer (DESY)	J. Spengler (Univ. und MPI Heidelberg)
H.-P. Jakob (Univ. Bonn)	A. Stahl (DESY)
F. Jegerlehner (DESY)	E. Steffens (Univ. Erlangen)
J.-P. Jensen (DESY)	E. Weckert (HASYLAB)
O. Kaul (DESY)	F. Willeke (DESY)
U. Kötz (DESY)	G. Wolf (DESY)
	P.M. Zerwas (DESY)
	T. Zeuner (DESY)

Forschungsbeirat Synchrotronstrahlung (FBS)

Prof. Dr. **E. Burkel**
Fachbereich Physik, Universität Rostock
(Vorsitzender)

Dr. **B. S. Clausen**
Research Laboratory, Haldor Topsøe AS, Lyngby (DK)

Dr. **W. Drube**
DESY

Prof. Dr. **M. Epple**
Universität Bochum

Prof. Dr. **R. Klanner**
DESY

Prof. Dr. **P. Paufler**
TU Dresden

Prof. Dr. **T. Salditt**
Ludwig-Maximilians-Universität München

Prof. Dr. **H. Schmidt-Böcking**
Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt

Prof. Dr. **J. R. Schneider**
DESY

Prof. Dr. **A. Wagner**
DESY

Nationale und Internationale Zusammenarbeit

HERA Experimente

H1

I. Physikalisches Institut, RWTH Aachen
III. Physikalisches Institut, RWTH Aachen
Universiteit Antwerpen (B)
School of Physics and Space Research, University of Birmingham (GB)
Inter-University Institute for High Energies ULB-VUB, Brussels (B)
Rutherford Appleton Laboratory, Chilton, Didcot (GB)
Institute of Nuclear Physics, Cracow (PL)
Institut für Physik, Universität Dortmund
Joint Institute for Nuclear Research (JINR), Dubna (RUS)
CEA, DSM-DAPNIA, CE Saclay, Gif-sur-Yvette (F)
Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Hamburg
Institut für Experimentalphysik, Universität Hamburg
Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg
Kirchhoff Institut für Physik, Universität Heidelberg
Physikalisches Institut, Universität Heidelberg
Institut für Experimentelle und Angewandte Physik, Universität Kiel
Institute of Experimental Physics, Slovak Academy of Sciences, Košice (SQ)
School of Physics and Chemistry, University of Lancaster (GB)
Department of Physics, University of Liverpool (GB)
Queen Mary and Westfield College, London (GB)
Physics Department, University of Lund (S)
Physics Department, University of Manchester (GB)
CPPM, Université de la Méditerranée, IN2P3-CNRS, Marseille (F)
Institute for Theoretical and Experimental Physics (ITEP), Moscow (RUS)
Lebedev Physical Institute, Moscow (RUS)
Max-Planck-Institut für Physik, München
LAL, Université Paris-Sud, IN2P3-CNRS, Orsay (F)
LPNHE, Ecole Polytechnique, IN2P3-CNRS, Palaiseau (F)

LPNHE, Université Paris VI et VII, IN2P3-CNRS, Paris (F)
Institute of Physics, Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague (CZ)
Faculty of Mathematics and Physics, Charles University, Prague (CZ)
Dipartimento di Fisica, Università Roma 3 and INFN Roma 3, Rome (I)
Paul-Scherrer-Institut, Villigen (CH)
Fachbereich Physik, Bergische Universität-GH Wuppertal
Yerevan Physics Institute, Yerevan (ARM)
Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Zeuthen
Institut für Teilchenphysik, ETH Zürich (CH)
Physik Institut, Universität Zürich (CH)

ZEUS

Institute of Physics and Technology, Ministry of Education and Science of Kazakhstan, Almaty (KZ)
National Institute for Nuclear and High Energy Physics (NIKHEF), Amsterdam (NL)
University of Amsterdam (NL)
Argonne National Laboratory (ANL), Argonne IL (USA)
Andrew University, Berrien Springs MI (USA)
University and INFN, Bologna (I)
Physikalisches Institut, Universität Bonn
H.H. Wills Physics Laboratory, University of Bristol (GB)
Rutherford Appleton Lab., Chilton, Didcot (GB)
Physics Department, Ohio State University, Columbus OH (USA)
Physics Department, Calabria University and INFN, Cosenza (I)
Institute of Nuclear Physics, Cracow (PL)
Department of Physics, Jagellonian University, Cracow (PL)
Faculty of Physics and Nuclear Techniques,
University of Mining and Metallurgy, Cracow (PL)
University and INFN, Florence (I)
Fakultät für Physik, Universität Freiburg
Department of Physics and Astronomy, University of Glasgow (GB)
Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Hamburg
Institut für Experimentalphysik, Universität Hamburg
Nevis Laboratories, Columbia University, Irvington on Hudson NY (USA)
Institut für Kernphysik, Forschungszentrum Jülich
Department of Physics, Chonnam National University, Kwangju (ROK)
High Energy Nuclear Physics Group, Imperial College, London (GB)
Physics and Astronomy Department, University College, London (GB)

Department of Physics, University of Wisconsin, Madison WI (USA)
 Departamento de Física Teórica, Universidad Autónoma Madrid (E)
 Department of Physics, McGill University, Montreal (CAN)
 Moscow Engineering and Physics Institute, Moscow (RUS)
 Institute of Nuclear Physics, Moscow State University, Moscow (RUS)
 Department of High Energy Physics, Yale University, New Haven (USA)
 Department of Physics, York University, North York (CAN)
 Department of Physics, University of Oxford (GB)
 Dipartimento di Fisica, University and INFN, Padova (I)
 Department of Particle Physics, Weizmann Institute, Rehovot (IL)
 Dipartimento di Fisica, Università „La Sapienza“ and INFN, Rome (I)
 Polytechnic University, Sagamihara (J)
 University of California, Santa Cruz CA (USA)
 Korea University, Seoul (ROK)
 National University, Seoul (ROK)
 Institut für Physik, Universität-GH Siegen
 Kyungpook National University, Taegu (ROK)
 School of Physics, University of Tel Aviv (IL)
 Department of Physics, Tokyo Metropolitan University, Tokyo (J)
 Department of Physics, University of Tokyo (J)
 Dipartimento di Fisica Sperimentale and INFN, Università di Torino (I)
 Department of Physics, University of Toronto (CAN)
 Institute for Particle and Nuclear Study, KEK, Tsukuba (J)
 Department of Physics, Pennsylvania State University, University Park PA (USA)
 Institute for Nuclear Studies, Warsaw (PL)
 Institut of Experimental Physics, University of Warsaw (PL)
 Faculty of General Education, Meiji Gakuin University, Yokohama (J)
 Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Zeuthen

HERMES

National Institute for Nuclear and High Energy Physics (NIKHEF), Amsterdam (NL)
 Department of Physics and Astronomy, Vrije Universiteit, Amsterdam (NL)
 Physics Department, University of Michigan, Ann Arbor MI (USA)
 Physics Division, Argonne National Laboratory, Argonne IL (USA)
 Dipartimento di Fisica dell'Università and INFN, Bari (I)
 Nuclear Physics Laboratory, University of Colorado, Boulder CO (USA)
 Department of Physics, Simon Fraser University, Burnaby (CAN)
 Laboratory for Nuclear Science, MIT, Cambridge MA (USA)

Joint Institute for Nuclear Research (JINR), Dubna (RUS)
Department of Physics, University of Alberta, Edmonton (CAN)
Physikalisches Institut, Universität Erlangen-Nürnberg
Dipartimento di Fisica dell'Università and INFN, Ferrara (I)
Laboratori Nazionali di Frascati, INFN, Frascati (I)
Fakultät für Physik, Universität Freiburg
Department of Subatomic and Radiation Physics, University of Gent (B)
II. Physikalisches Institut, Universität Gießen
Department of Physics and Astronomy, University of Glasgow (GB)
Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Hamburg
P. N. Lebedev Physical Institute, Moscow (RUS)
Sektion Physik, Universität München
Institute for High Energy Physics (IHEP), Protvino (RUS)
Institut für Theoretische Physik, Universität Regensburg
Gruppo Sanità, INFN, Rome (I)
Physics Laboratory, Istituto Superiore di Sanità, Rome (I)
Petersburg Nuclear Physics Institute (PNPI), Russian Academy of Sciences, St. Petersburg (RUS)
Department of Physics, Tokyo Institute of Technology, Tokyo (J)
Department of Physics, University of Illinois, Urbana IL (USA)
TRIUMF, Vancouver (CAN)
Andrzej Soltan Institute for Nuclear Studies, Warsaw (PL)
Yerevan Physics Institute, Yerevan (ARM)
Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Zeuthen

HERA-B

National Institute for Nuclear and High Energy Physics (NIKHEF), Amsterdam (NL)
Department of Physics, University of Texas, Austin TX (USA)
Facultat de Física, University of Barcelona (E)
Institute for High Energy Physics, Beijing (VRC)
Department of Physics, Tsinghua University, Beijing (VRC)
Institut für Experimentelle Teilchenphysik, Humboldt Universität, Berlin
Dipartimento di Fisica, Università di Bologna and INFN, Bologna (I)
Physics Department, University of Cincinnati OH (USA)
LIP, Departamento de Física, University of Coimbra (P)
Niels Bohr Institute, Copenhagen (DK)
Wayne State University, Detroit MI (USA)
Institut für Physik, Universität Dortmund

Joint Institute for Nuclear Research (JINR), Dubna (RUS)
 Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Hamburg
 Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg
 Physikalisches Institut, Universität Heidelberg
 Physics Department, University of Houston TX (USA)
 Institute for Nuclear Research, Ukrainian Academy of Science, Kiev (UA)
 LIP, Departamento de Física, University of Lisbon (P)
 Inst. Jozef Stefan and Department of Physics, University of Ljubljana (SLO)
 University of California, Los Angeles CA (USA)
 Institut für Informatik, Universität Mannheim
 Institute for Theoretical and Experimental Physics (ITEP), Moscow (RUS)
 Department of Physics, Moscow Physical Engineering Institute (MEPHI), Moscow (RUS)
 Max-Planck-Institut für Physik, München
 Department of Physics, University of Oslo (N)
 Fachbereich Physik, Universität Rostock
 Institut für Physik, Universität-GH Siegen
 Subatomic Physics Department, University of Utrecht (NL)
 Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Zeuthen
 Physik Institut, Universität Zürich (CH)

HASYLAB

II. Physikalisches Institut, Institut für Physikalische Chemie,
 Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
 Department of Chemistry, Institute of Physics, University of Aarhus (DK)
 Orthopaedic Research Laboratory, Aarhus University Hospital, Aarhus (DK)
 Department of Chemistry, Agric University Norway, Aas (N)
 Polymer Science and Engineering, University of Akron OH (USA)
 Institute of Molecular Chemistry, Amsterdam (NL)
 Department of Chemistry, University of Antwerpen (Wilrijk) (B)
 Advanced Photon Source, Argonne National Laboratory, Argonne IL (USA)
 UMR, CNRS Saint Gobain, Aubervilliers (F)
 Institut für Experimentalphysik II, Institut für Festkörperchemie, Universität Augsburg
 Bayrisches Geoinstitut, Lehrstuhl für Kristallographie, Universität Bayreuth
 Institut für Atom- und Festkörperphysik, Institut für Experimentalphysik,
 Institut für Kristallographie, Institut für Molekularbiologie und Biochemie,
 Institut für Physikalische und Theoretische Chemie, Freie Universität Berlin

Fritz-Haber-Institut, Max-Planck-Gesellschaft, Berlin
Hahn-Meitner-Institut, Berlin
AG Röntgenbeugung, Fachbereich Physik, Institut für Anorganische und Allgemeine Chemie,
Humboldt Universität zu Berlin
Max-Born-Institut, Berlin
Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin, Berlin
Institut für Atomare und Analytische Physik, Technische Universität Berlin
Institute of Physics, University at Białystok (PL)
Fakultät für Physikalische Chemie I, Institut für Experimentalphysik, Institut für Mineralogie,
Institut für Festkörperphysik, Lehrstuhl für Technische Chemie, Ruhr-Universität Bochum
Institut für Anorganische Chemie, Mineralogisch-Petrologisches Institut, Universität Bonn
Faculty of Chemical Technology, Slovak University of Technology, Bratislava (SLO)
Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig
Institut für Physikalische und Theoretische Chemie, Technische Universität Braunschweig
Institut für Festkörperphysik, Universität Bremen
Institute for General Physics, Eötvös University, Budapest (H)
KFKI Research Institute for Particle and Nuclear Physics, Budapest (H)
Institute for Physical Chemistry, Technical University Budapest (H)
Cavendish Laboratory, University of Cambridge (GB)
Laboratorio Nacional de Luz Sincrotron, Campinas (BR)
Institut für Physik, Technische Universität Chemnitz-Zwickau, Chemnitz
Department of Chemistry, University of Chicago IL (USA)
Institut für Metallkunde und Metallphysik, Technische Universität Clausthal,
Clausthal-Zellerfeld
CISMI, Oersted Laboratory, Niels Bohr Institute, University of Copenhagen (DK)
Institute of Metal Cutting, Cracow (PL)
Institute of Physics, Regional Laboratory, Jagiellonian University, Cracow (PL)
Department of Solid State Physics, Institut of Nuclear Physics, Regional Laboratory,
University of Mining and Metallurgy, Cracow (PL)
Deutsches Kunststoff Institut, Fachbereich 21/Strukturforschung,
Fachgebiet Dünne Schichten, Technische Universität Darmstadt
IRI, Technical University Delft (NL)
Institute for Materials Research, Laboratory of Inorganic and Physical Chemistry,
Limburgs University Centrum, Diepenbeek (B)
LRRS, Université de Bourgogne, Dijon (F)
Fakultät für Maschinenbau, Lehrstuhl für Anorganische Chemie,
Lehrstuhl für Experimentelle Physik I, Lehrstuhl für Qualitätswesen, Universität Dortmund
Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung (IFW), Dresden
Institut für Polymerforschung e. V., Dresden

Max-Planck-Institut für Chemische Physik fester Stoffe, Dresden
Institut für Kristallographie und Festkörperphysik, Institut für Werkstoffwissenschaften,
Technische Universität Dresden
School of Electronic Engineering, Dublin City University, Dublin (IRL)
Joint Institute for Nuclear Research (JINR), Dubna (RUS)
Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA), Dübendorf (CH)
TNO Industrie, Eindhoven (NL)
Department of Polymer Chemistry and Technology, University of Eindhoven (NL)
CT-CPM, University of Twente, Enschede (NL)
Department of Physics, University of Erevan (ARM)
Institut für Laser- und Plasmaphysik, Universität Essen
Algarve University, Faro (P)
Institut für Physikalische Chemie, Technische Universität Bergakademie Freiberg
Kristallographisches Institut, Universität Freiburg
Physik Department E13, E15 und E17, Lehrstuhl für Medizintechnik,
Lehrstuhl für Technische Chemie II, Technische Universität München, Garching
GKSS-Forschungszentrum GmbH, Geesthacht
Institut für Geowissenschaften und Lithosphärenforschung,
Institut für Anorganische und Analytische Chemie II, Justus-Liebig-Universität Gießen
Forschungseinrichtung Röntgenphysik, Mineralogisch-Kristallographisches Institut,
Institut für Materialphysik, Universität Göttingen
Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung, Golm/Potsdam
Institut für Biophysik, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Graz (A)
Institut für Theoretische Physik, Universität Graz (A)
Institut für Physik, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
European Synchrotron Radiation Facility (ESRF), Grenoble (F)
Department of Polymer Engineering, University of Minho, Guimaraes (P)
Fachbereich Physik, Martin-Luther-Universität Halle
Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik, Halle
Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Hamburg
European Molecular Biology Laboratory (EMBL), Außenstation Hamburg
Abteilung für Biochemie und Molekularbiologie, Institut für Physikalische Chemie,
Institut für Anorganische und Angewandte Chemie, Institut für Experimentalphysik,
Institut für Laserphysik, Institut für Technische und Makromolekulare Chemie,
Mineralogisch-Petrographisches Institut, Universität Hamburg
Arbeitsbereich Umweltschutz, Technische Universität Hamburg-Harburg
Firma Degussa Metals Catalysts Cerdec (dmc²) AG, Hanau
Klinik II im Annastift, Molekular- und Zellphysiologie, Medizinische Hochschule Hannover

Institut für Anorganische Chemie, Institut für Fertigungstechnik, Institut für Festkörperphysik, Institut für Mineralogie, Universität Hannover

Max-Planck-Institut für Medizinische Forschung, Heidelberg

Mineralogisches Institut, Universität Heidelberg

Optoelectronics Laboratory, Helsinki University of Technology, Helsinki (FIN)

Department of Physics, University of Helsinki (FIN)

Institut für Festkörperforschung, Institut für Streumethoden, Forschungszentrum Jülich

Fachbereich Chemie, Universität Kaiserslautern

Europäisches Institut für Transurane, Institut für Nukleare Entsorgungstechnik, Institut für Technische Chemie, Forschungszentrum Karlsruhe

Institut für Anorganische Chemie, Institut für Keramik im Maschinenbau, Institut für Mineralogie und Geochemie, Institut für Werkstoffkunde I, Universität Karlsruhe

Institut für Werkstofftechnik, Universität-GH Kassel

Verkin Institute for Low Temperature Physics, Kharkov (UA)

GEOMAR Forschungszentrum für Marine Geowissenschaften, Institut für Anorganische Chemie, Institut für Experimentelle und Angewandte Physik, Institut für Mineralogie, Christian-Albrechts-Universität Kiel

Institut für Anorganische Chemie, II. Physikalisches Institut, Universität Köln

Fakultät für Physik und Geowissenschaften, Institut für Experimentalphysik I, Institut für Kristallographie, Mineralogie und Materialwissenschaften, Universität Leipzig

Erich Schmid Institute of Material Science, Leoben (A)

Institut für Metallphysik, Montanuniversität Leoben (A)

Katholieke Universiteit Leuven, Leuven-Heverlee (B)

Department of Physics, Department of Physics and Measurement Technology, University of Linköping (S)

Institut für Halbleiterphysik, Universität Linz (A)

Institute Jozef Stefan, University of Ljubljana (SLO)

Los Alamos National Laboratory (LANL), Los Alamos NM (USA)

Institut für Physik, Medizinische Universität zu Lübeck

Department of Physiological Sciences, University of Lund (S)

Lviv Politechnic, Lviv (UA)

Physics Department, Lviv State Franko University, Lviv (UA)

Research Laboratory, Haldor Topsøe AS, Lyngby (DK)

Department of Chemistry, Department of Physics, Technical University of Denmark, Lyngby (DK)

Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros, Instituto de Estructura de la Materia, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid (E)

Departamento de Física de la Materia Condensada, Universidad Autónoma de Madrid (E)

Institut für Biochemie, Institut für Geowissenschaften, Institut für Physikalische Chemie,
Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

Max-Planck-Institut für Polymerforschung, Mainz

Institut für Mineralogie, Institut für Physikalische Chemie, Phillips-Universität Marburg

University of Maribor (SLO)

Laboratoire des Géomatériaux, Université de Marne-la-Vallée (F)

CRMC2-CNRS, Campus de Luminy, Département de Physique, Université d'Aix-Marseille (F)

Institut für Werkstoffwissenschaften, Martin-Luther-Universität Halle, Merseburg

Dipartimento di Scienza dei Materiali, Università degli Studi di Milano, Milan (I)

Chemical Engineering and Materials Science Department,
University of Minnesota, Minneapolis MN (USA)

Institute of Organo-Element Compounds, Lebedev Physical Institute,
Russian Academy of Science, Moscow (RUS)

Institute of Geochemistry and Analytical Chemistry, Moscow (RUS)

Physics Faculty, Moscow State University, Moscow (RUS)

Max-Planck-Institut für Physik, München

Allgemeine und Angewandte Geologie, Institut für Anorganische Chemie,
Institut für Kristallographie, Sektion Physik, Ludwig-Maximilians-Universität München

Institut für Anorganische Chemie, Technische Universität München

Laboratoire L.I.S.E., Université de Notre Dame de la Paix, Namur (B)

ESTEC, European Space Agency, Noordwijk (NL)

Firma Nova Gorica Polytechnic, Nova Gorica (SLO)

Fachbereich Chemie, Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

LURE, Université Paris-Sud, Orsay (F)

Institut de Physique Nucléaire, Orsay (F)

Fachbereich Physik, Universität Osnabrück

Institute of Atomic Energy, Otwock-Swierk (PL)

Laboratory of Molecular Biophysics, Laboratory of Physiology, University of Oxford (GB)

Fachbereich 6 – Physik, Universität-GH Paderborn

Dipartimento di Fisica, Dipartimento di Scienze Fisiche e Astronomiche,
Università di Palermo (I)

Laboratoire de Géologie, Ecole Normale Supérieure, Paris (F)

Dipartimento di Fisica „A. Volta“ – INFN, Università Statale di Pavia (I)

Geoforschungszentrum Potsdam

Hochdrucklabor, Institut für Geowissenschaften, Institut für Physik, Universität Potsdam

Department of Magnetochemistry, Adam Mickiewicz University, Poznan (PL)

Faculty of Mathematics and Physics, Charles University, Prague (CZ)

Physics Department, Princeton University, Princeton NJ (USA)
Institut für Angewandte Physik, Universität Regensburg
Department of Materials and Interfaces, Department of Structural Chemistry,
Weizmann Institute of Science, Rehovot (IL)
Department of Materials Science and Metallurgy, PUC, Rio de Janeiro (BR)
Dipartimento di Fisica, Università di Roma „La Sapienza“, Rome (I)
Condensed Matter Physics & Chemistry Department, Materials Research Department,
Physics Department, Risø National Laboratory, Roskilde (DK)
Fachbereich Physik, Universität Rostock
Rostov State University, Rostov-na-Don (RUS)
Experimentalphysik, Institut für Anorganische und Analytische Chemie,
Universität des Saarlandes, Saarbrücken
Departamento de Fisica Aplicada I, Universidad de San Sebastian (E)
Department of Chemical Engineering and Materials,
University of California, Santa Barbara CA (USA)
Biokompatible Werkstoffe und Bauweisen, ETH, Schlieren (CH)
Institute of Physics, University of St. Petersburg (RUS)
Max-Planck-Institut für Festkörperforschung, Stuttgart
Max-Planck-Institut für Metallforschung, Stuttgart
Institut für Physikalische Chemie, Universität Stuttgart
Institute of Physics, University of Tartu (EW)
Institute of Physics, N. Copernicus University, Torun (PL)
Institut für Organische Chemie, Universität Tübingen
Abteilung für Experimentelle Physik, Universität Ulm
Physics Department, Brookhaven National Laboratory, Upton NY (USA)
Debye Institute, Department of Inorganic Chemistry, University of Utrecht (NL)
Laboratoire de Dynamique et Structures des Matériaux Moléculaires,
Université des Sciences et Techniques Lille, Villeneuve d'Ascq (F)
LIMHP, Centre Paris-Nord, Université Paris-Nord, Villetaneuse (F)
Allgemeine Energieforschung, Swiss Light Source Project, Paul Scherrer Institut, Villigen (CH)
High Pressure Research Center, Institute of Low Temperature and Structure Research,
Institute of Physical Chemistry, Institute of Physics, Polish Academy of Science, Warsaw (PL)
Institute of Experimental Physics, Institute of Physics, University of Warsaw (PL)
Atominstitut Wien, Universitäts-Klinik für Innere Medizin IV, Universität Wien (A)
Fachbereich 8 – Physik, Universität Wuppertal
Lehrstuhl für Experimentalphysik IV, Mineralogisches Institut,
Physikalisches Institut, Universität Würzburg
Laboratorium für Festkörperphysik, Laboratorium für Technische Chemie, ETH Zürich (CH)

TESLA Kollaboration

Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule, Aachen
Argonne National Laboratory (ANL), Argonne IL (USA)
Fermi National Accelerator Laboratory (FNAL), Batavia IL (USA)
Institute for High Energy Physics (IHEP), Academia Sinica, Beijing (VRC)
Tsinghua University, Beijing (VRC)
BESSY Berlin
Hahn-Meitner Institut Berlin
Max-Born-Institut, Berlin
Technische Universität Berlin
Institute of Nuclear Physics, Cracow (PL)
University of Mining and Metallurgy, Cracow (PL)
Technische Universität Darmstadt
Technische Universität Dresden
Joint Institute for Nuclear Research (JINR), Dubna (RUS)
Universität Frankfurt
Laboratori Nazionali di Frascati, INFN, Frascati (I)
GKSS-Forschungszentrum Geesthacht
CEA/DSM DAPNIA, CE-Saclay, Gif-sur-Yvette (F)
Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Hamburg
Universität Hamburg
Institute of Physics, Helsinki (FIN)
Cornell University, Ithaca NJ (USA)
Forschungszentrum Karlsruhe
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Legnaro (I)
University of California Los Angeles CA (USA)
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Milan (I)
Moscow Engineering and Physics Institute, Moscow (Rus)
Jefferson Lab, Newport News VA (USA)
Budker Institute for Nuclear Physics (BINP), Novosibirsk (RUS)
Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire (LAL), IN2P3, Orsay (F)
Institut de Physique Nucléaire (IPN), Orsay (F)
Soltan Institute for Nuclear Studies, Otwock-Swierk (PL)
Budker Institute for Nuclear Physics (BINP), Protvino (RUS)
Institute for High Energy Physics (IHEP), Protvino (RUS)

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Rome II (I)

Universität Rostock

Institute for Nuclear Research (INR), Russian Academy of Sciences, Troitsk (RUS)

Paul-Scherrer-Institut (PSI), Villigen (CH)

High Pressure Research Center, Polish Academy of Science, Warsaw (PL)

Institute of Physics, Polish Academy of Science, Warsaw (PL)

Polish Atomic Energy Agency, Warsaw (PL)

Faculty of Physics, University of Warsaw (PL)

Bergische Universität-GH Wuppertal

Yerevan Physics Institute, Yerevan (ARM)

Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Zeuthen